

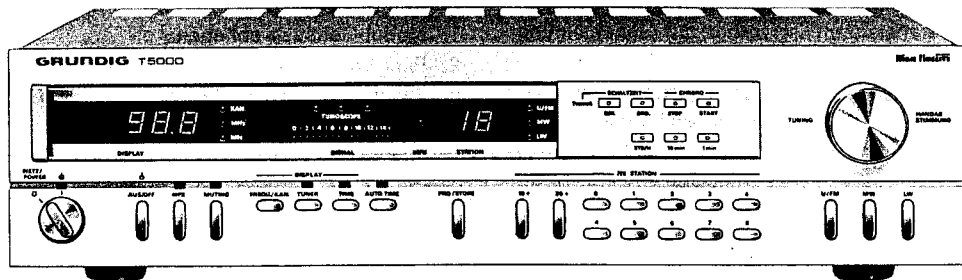
GRUNDIG

Service Anleitung



8/80

Tuner
T 5000
T 5000 GB
T 5000 U



Abgleich- und Prüfvorschrift

1. Allgemeine Hinweise
2. Ausbauhinweise
3. Mikroprozessor
4. Synthesizer
5. FM-Abgleich
 - 5.1 FM-HF-ZF-Abgleich
6. Einstellungen und Messungen am FM-Empfangstell
 - 6.1 ZF-PLL-Decoder
 - 6.2 Mono-Stereo-Schaltsschwelle
 - 6.3 Mono-Stereo-Automatik
 - 6.4 Einstellung des Übersprechens
 - 6.5 Feldstärkeanzeige
 - 6.6 Angleichung und Überprüfung der NF-Ausgangspegel für links und rechts
 - 6.7 Messen des FM-Klirrfaktors
 - 6.8 Abgleich und Prüfen des Tunoscope
 - 6.9 FM-Fremdspannungsabstand: Mono
7. AM-Abgleich
 - 7.1 MW- und ZF-Abgleich
 - 7.2 MW-VK-Abgleich
 - 7.3 LW-Abgleich
 - 7.4 AM-Klirrfaktor
 - 7.5 Einstellen der Feldstärkeanzeige
8. Fehlersuchplan
9. Funktionsschaltbild
10. Abgleichlageplan

1. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860 H/..69 entsprechen. Hierbei sind folgende Punkte besonders zu beachten:

- Alle netzspannungsführenden Leitungen müssen in den Lötösen durch Umbiegen mechanisch gesichert sein.
- Primärseitig sind nur Isolierschläuche mit mindestens 0,4 mm Wandstärke zugelassen.
- Schwer entflammable Widerstände, Berührungsschutzkondensatoren und Sicherungen (G-Schmelzeinsätze) müssen den geforderten Bedingungen entsprechen und die im Schaltbild aufgeführten Werte besitzen.
- Auf der Primärseite sind die geforderten Luft- und Kriechwege unbedingt einzuhalten:

- Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen (Metallgehäuse usw.): 6 mm.
- Mindestabstand zwischen den Netzpole: 3 mm

- Prüfspannung zwischen Netzpole und berührbaren Teilen (Metallgehäuse, Anschlußbuchsen usw.): 3000 V_{eff}. Soweit für die in diesem Gerät verwendeten Transistoren und Dioden BV-Blätter angelegt wurden, ist zu gewährleisten, daß nur solche Transistoren und Dioden eingesetzt werden, die den darin aufgeführten Spezifikationen entsprechen. Bei Verwendung von Ersatz- bzw. Ausweichtransistoren ist vorher die Genehmigung des ZKD einzuholen.

Die Messungen der Fremdspannungsabstände und Klirrfaktoren sind mit Bodenplatte durchzuführen. Es ist darauf zu achten, daß alle Kondensatoren bzw. Elkos die vorgeschriebenen Betriebsspannungen und speziellen Eigenschaften besitzen (MKT, FKC, Tantal usw.). Der Netztrafo muß gegen Schwirren und andere Eigenschaften fest verschraubt sein.

Für Lötarbeiten in der Nähe von Spulen mit HF-Eisen- oder Ferritkernen (Nova-Spulen usw.) dürfen keine magnetisch wärmegeregelten LötKolben ohne besondere Abschirmmaßnahmen verwendet werden (z. B. Magnastat von Weller).

Eine detaillierte Schaltungsbeschreibung des T 5000 ist in der GRUNDIG TI 1/2 80 zu finden.

2. Ausbauhinweise

Gehäuseoberteil

- Vier Schrauben (a) an den Seiten herausdrehen.
- Gehäuseoberteil nach oben abheben (Abb. 1).

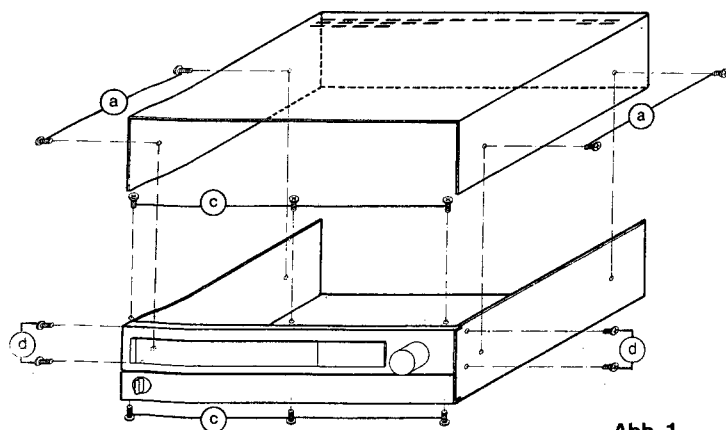


Abb. 1

Bodenplatte

- Die sieben Schrauben (b) in Abb. 2 herausdrehen. Chassis von der Bodenplatte heben.

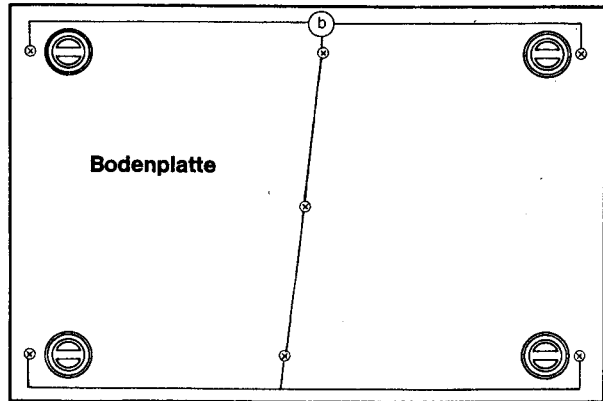


Abb. 2

Blende

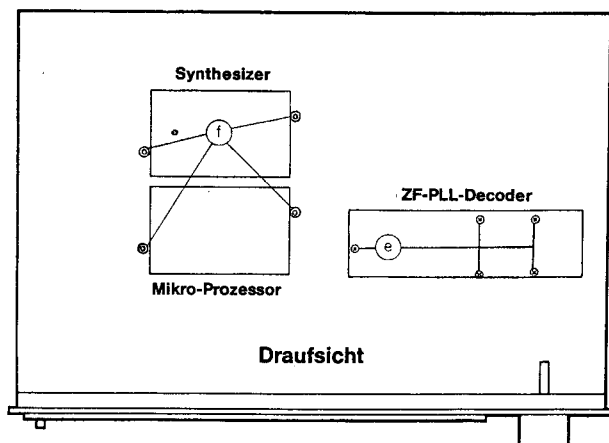
- Die Schrauben (c) herausdrehen (Abb. 1).
- Senderwahlknopf nach Lösen einer Inbusschraube abziehen.
- Blende nach vorne abziehen.

Tastenmodulplatte

- Vier Schrauben (d) herausdrehen (Abb. 1).
- Tastenmodulplatte nach vorne abnehmen.

ZF-PLL-Decoder

- Modul-Gehäuse abheben.
- Fünf Schrauben (e) herausdrehen.
- ZF-PLL-Decoder abziehen.



Mikro-Prozessor- und Synthesizer-Modul

Die Schrauben (f) herausdrehen, Module abziehen.

3. Mikroprozessor

Für den Mikroprozessor ist kein Abgleich notwendig.

Bei einem Defekt kann das Modul unter der Ersatzteilnummer 59800-664.00 vom ZKD bezogen werden.

Für die Inbetriebnahme des Gerätes ohne Mikroprozessor bei Verdacht auf Funktionsstörung desselben sind folgende Punkte zu beachten:

- Mikroprozessor abziehen.
- Kreuzpunkt von R 204/205 und R 214 an Masse legen. (Netzrelais und NF-Relais schalten ein.)
- Diode D 43 oder R 194 einseitig ablöten oder C 66 kurzschließen. (Muting am NF-Verstärkereingang geht auf „laut“.)
- R 115/118/127 von IC 5 so abtrennen, daß der Anschluß an den Basen der Transistoren T 12/13/15 verbleibt.

Je nach gewünschtem Bereich den freien Anschluß an Masse legen. (R 127 bei UKW, R 118 bei MW und R 115 bei LW). Die jeweiligen Transistoren schalten durch und die 15-V-Betriebsspannung gelangt an die HF-Stufen.

- e) Abstimmspannung an Steckverbindung C 153 legen. Stift 1 (AM) und Stift 2 (FM) kann dabei vorübergehend verbunden werden. Das Gerät nun normal betreiben.

4. Synthesizer

Für den Synthesizer ist kein Abgleich notwendig. Bei einem Defekt kann das Modul unter der Ersatzteilnummer 59800-663.00 vom ZKD bezogen werden.

5. FM-Abgleich

Vorbereitungen:

Erdfreies Voltmeter mit 0-Punkt in der Mitte, 300 mV Bereich an Meßpunkte $\nabla 4$ und $\nabla 5$.

Ein Voltmeter als Feldstärkeanzeige (1 V-Bereich) an Meßpunkt $\nabla 8$ gegen Masse.

Gerät mit Bereichstaste „U“ einschalten.

Muting auf „aus“.

Folgende Spannungen sind mit einem Voltmeter gegen Masse zu prüfen:

Meßpunkt $\nabla 1$ 14,1 - 15,9 V (Brücke).

Meßpunkt ∇A 32 V \pm 0,2 V (Brücke) einstellbar mit R 221.

Meßpunkt ∇F 2,75 V \pm 10 mV einstellbar mit R 63.

NF-DIN-Ausgangsbuchsen: Festpegel und für Variabel Pin 6 14,1 - 15,9 V.

5.1 FM-HF-ZF-Abgleich

HF-Einspeisung symmetrisch an Antennenbuchse (300 Ω) mit ca. 10 - 20 μ V am Antenneneingang.

Voraussetzung für den Abgleich ist ein vorabgeglichenes Mischteil 59800-020.01, bei einer Abstimmspannung von 2,5 \pm 10 mV für 88 MHz und 16 V \pm 1% für 106 MHz.

Sender auf 88 MHz.

Gerät mit Handrad auf 88 MHz.

Nulldurchgang an MPkt. $\nabla 4$ und $\nabla 5$ überprüfen, eine Abweichung von \pm 100 mV ist zulässig.

ZF-Kreis mit \textcircled{g} auf Feldstärkeanzeige max.

ZF-Kreis mit \textcircled{f} auf Feldstärkeanzeige max.

ZF-Kreis mit \textcircled{e} auf Feldstärkeanzeige max.

wechselweise wiederholend auf Maximum Feldstärke abgleichen.

UKW-Eingangskreis G auf Feldstärkeanzeige max.

Vorstufenkreise E und H

Sender auf 106 MHz.

Gerät mit Handrad auf 106 MHz.

Nulldurchgang an MPkt. $\nabla 4$ und $\nabla 5$ überprüfen, eine Abweichung von \pm 100 mV ist zulässig.

UKW-Eingangstrimmer H auf Feldstärkeanzeige max.

Vorstufentrimmer F und D auf Feldstärkeanzeige max. abgleichen.

Der Abgleich der Eingangsstufe und der Vorstufen ist wechselweise zu wiederholen bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

6. Einstellungen und Messungen am FM-Empfangsteil

6.1 ZF-PLL-Decoder

Beim Austausch der ZF-PLL-Decoders ist ein ZF-Abgleich nicht mehr notwendig, lediglich die beiden Kreise \textcircled{g} und

\textcircled{f} auf der FM-Platte und Kreis \textcircled{e} im Modul müssen auf Maximum der Feldstärkeinstrumente nachgeglichen werden. Anschließend muß das Übersprechen eingestellt werden.

Zum Nachgleich der Übersprechdämpfung ist ein UKW-Sender 1 mV/75 Ω erforderlich. Als Mindestausstattung genügt der Stereocoder SC 5 und ein NF-Millivoltmeter MV 4 bzw. MV 5 o. ä. Folgende Punkte müssen eingestellt werden:

6.2 Einstellung der Mono-Stereo-Schaltsschwelle

Gerät auf „UKW“, MPX-Schalter „ein“, Sender 93 MHz moduliert mit 19 kHz, 5,5 kHz Hub.

HF-Spannung: 10 μ V + 2 μ V an 300 Ω .

Gerät genau abstimmen. Regler R 25 von Rechtsanschlag beginnend, soweit nach links drehen, bis die Stereoanzeige gerade aufleuchtet. Schalter MPX auf „aus“. Stereoanzeige muß verlöschen.

6.3 Einstellung der Mono-Stereo-Automatik

Gerät auf „UKW“, MPX-Schalter „ein“, Sender 93 MHz moduliert mit 19 kHz, 5,5 kHz Hub.

HF-Spannung: 80 μ V an 300 Ω .

Gerät genau abstimmen. Mit Regler R 45 Gleichspannung an Meßpunkt ∇E auf 2 V \pm 50 mV einstellen.

6.4 Einstellung des Übersprechens

Gerät auf „UKW“, MPX- und AFC-Schalter „ein“, Stereocoder SC 5 an Antennenbuchse. Modulation 1 kHz, 10% Hub.

Senderpegel 1 mV/75 Ω , Gerät exakt abstimmen.

1. Regler Ü 2 (R 41) auf Linksanschlag drehen (Masse).
2. Erst Regler Ü 1 (R 516) — Stereoanzeige muß aufleuchten — dann Regler Ü 2 (41) auf minimales Übersprechen abgleichen.

Abgleich nicht wiederholen.

6.5 Einstellung der Feldstärkeanzeige

FM-Sender: $f_{\text{mod}} = 1$ kHz; Hub \pm 40 kHz; $f_s = 106$ MHz

Nullanzeige

Regler R 18 bei einem HF-Pegel von 0,1 μ V/75 Ω so einstellen, daß die 2. Leuchtdiode der Feldstärkeanzeige nicht aufleuchtet.

Endanzeige

HF-Pegel ≥ 1 mV anlegen.

Mit Regler R 13 die Feldstärkeanzeige regeln, bis das 11. Segment leuchtet.

6.6 Angleichung und Überprüfung der NF-Ausgangspegel für links und rechts

(gemessen an der DIN-Buchse für NF-Festpegelausgänge Pin 3/5)

1 mV HF/300 Ω , 1 kHz mod., 40 kHz Hub.

1. Der NF-Pegel des rechten Kanals wird mit R 14 auf Pegelgleichheit mit dem linken Kanal gebracht. Abweichung = 0 dB.
2. Der NF-Ausgangspegel links/rechts muß 800 mV \pm 2 dB betragen.

6.7 Messen des FM-Klirrfaktors

1. Mono, Meßsender 1 mV/300 Ω , $f_{\text{mod}} = 1$ kHz, 40 kHz Hub Klirrfaktor (K 2 + K 3) für linken und rechten Kanal $\leq 0,4$ %.
2. Stereo, Meßsender 1 mV/300 Ω , $f_{\text{mod}} = 1$ kHz, 40 kHz Hub. Stereo R bzw. L mod. $f_{\text{mod}} = 19$ kHz, 5,5 kHz Hub. Klirrfaktor (K 2 + K 3) für L bzw. R $\leq 0,3$ %.

Ist der Stereoklirrfaktor nicht erreicht, so ist am Filter I Kreis ⑨ zu korrigieren.

6.8 Abgleich und Prüfen des Tunoscopes

Meßsender 1 mV/300 Ω , 40 kHz Hub, f_{mod} 1 kHz.

Gerät exakt abstimmen.

Nulldurchgang an MPkt. $\nabla 4$ und $\nabla 5$ überprüfen, max. zulässige Abweichung ± 50 mV.

Meßpunkte $\nabla 7$ und $\nabla 8$ verbinden.

Regler R 77 so einstellen, daß nur die mittlere, grüne LED-Anzeige vom Tunoscope leuchtet.

Verbindung zwischen MPkt. $\nabla 7$ und $\nabla 8$ lösen.

6.9 FM-Fremdspannungsabstand: Mono

Diese Messung kann nur mit einem in höchstem Maße brumm- und rauscharmen FM-Sender durchgeführt werden.

Meßsender 91 MHz, 1 mV an 300 Ω , f_{mod} 1 kHz, 40 kHz Hub. NF-Voltmeter mit Bandpaß: 31,5 Hz - 15 kHz Spitzenwertanzeige, gemessen nach DIN 45 405 an DIN-Buchse für NF-Festpegelausgänge.

Gerät exakt abstimmen.

Fremdspannungsabstand = 65 dB für links - rechts.

7. AM-Abgleich

Vorbereitungen:

Wobbler- und AM-Senderausgang über Kunstantenne an Antenneneingang. Sichtgerät an MPkt. $\nabla 8$ gegen Masse. Millivoltmeter MV 5 an DIN-Buchse des NF-Festpegelausganges. An MPkt. $\nabla 7$ Gleichspannungsvoltmeter für die Messung der Abstimmspannung anschließen. Die Oszillatorspannung wird an MPkt. $\nabla 7$ mit einem HF-Millivoltmeter gemessen.

7.1 MW- und ZF-Abgleich

Gerät mit der Bereichstaste „M“ in Stellung MW setzen.

1. MW-Osz.-Abgleich

Gerät auf 510 kHz.

Mit MW-Osz. Spule ① die Abstimmspannung auf $1 \text{ V} \pm 100 \text{ mV}$ bringen.

Gerät auf 1620 kHz.

Mit MW-Osz. Trimmer ② die Abstimmspannung auf $28 \text{ V} \pm 200 \text{ mV}$ bringen.

① und ② wechselweise wiederholen bis die Toleranzen eingehalten werden.

2. MW-Osz. Spannung

Gerät auf 510 kHz. Mit Regler R 25 Oszillatorspannung auf 95 mV einstellen.

3. ZF-Abgleich

Wobbler auf 560 kHz.

Gerät auf 560 kHz.

Mit MW-VK ③ ZF-Kurve auf Maximum drehen.

Mit ZF-Kreisen ① und ⑩ ZF-Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

Die Mittenfrequenz ergibt sich durch das Keramikfilter F II mit $460 \text{ kHz} \pm 800 \text{ Hz}$ bzw. $452 \text{ kHz} \pm 800 \text{ Hz}$ bei Be-neluxgeräten.

7.2 MW-VK-Abgleich

Wobbler auf 560 kHz.

Gerät auf 560 kHz.

Mit MW-VK-Spule ③ Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

Wobbler auf 1450 kHz.

Gerät auf 1450 kHz.

Mit MW-VK-Trimmer ④ Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

③ und ④ wechselweise wiederholen bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

7.3 LW-Abgleich

Gerät mit Bereichstaste „L“ in Stellung LW.

1. LW-Osz.-Abgleich

Gerät auf 150 kHz.

Mit LW-Osz. Spule ⑤ die Abstimmspannung auf $1,35 \text{ V} \pm 10\%$ bringen.

Gerät auf 350 kHz stellen. Die Abstimmspannung muß $19 \text{ V} - 24 \text{ V}$ betragen.

2. LW-VK-Abgleich

Wobbler auf 160 kHz.

Gerät auf 160 kHz.

Mit LW-VK-Spule ⑥ die Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

Wobbler auf 320 kHz.

Gerät auf 320 kHz.

Mit LW-VK-Trimmer ⑦ die Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

⑥ und ⑦ wechselweise wiederholen bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

7.4 AM-Klirrfaktor

Vorbereitung:

Klirrarmer AM-Meßsender 300 mV/1 MHz, f_{mod} 1 kHz - 80% mod. über Kunstantenne am Antenneneingang. NF-Ausgang (DIN-Buchse Festpegel) zusätzlich mit einem Klirrfaktor-meßgerät beschalten.

Gerät in Stellung MW, 1 MHz ± 1 kHz.

Der Klirrfaktor soll nicht größer als 5% sein.

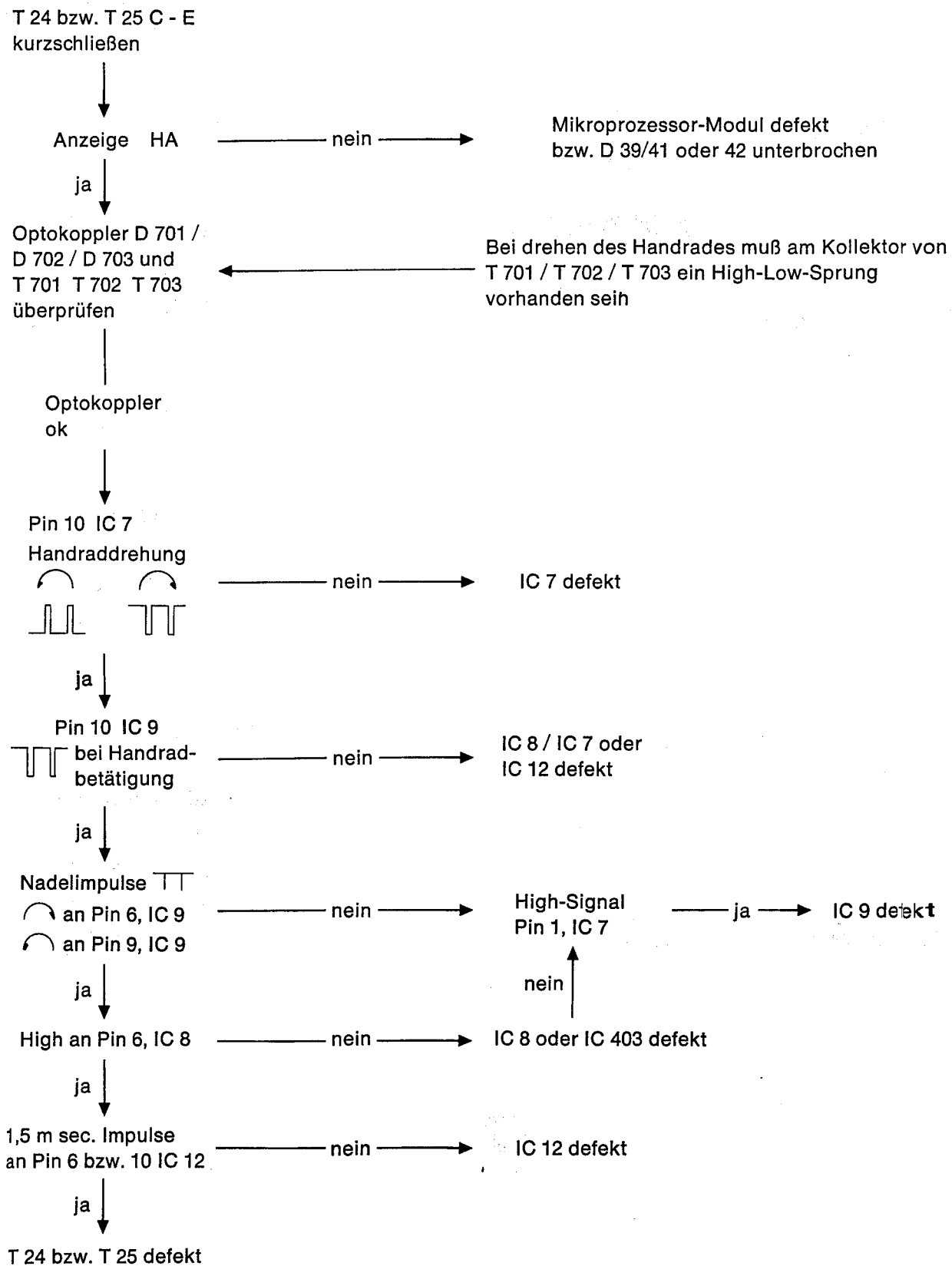
7.5 Einstellen der Feldstärkeanzeige

Vorbereitung wie bei AM-Klirrfaktor.

Mit Regler R 99 die Feldstärkeanzeigezeile bis zum vor-letzten Segment einstellen.

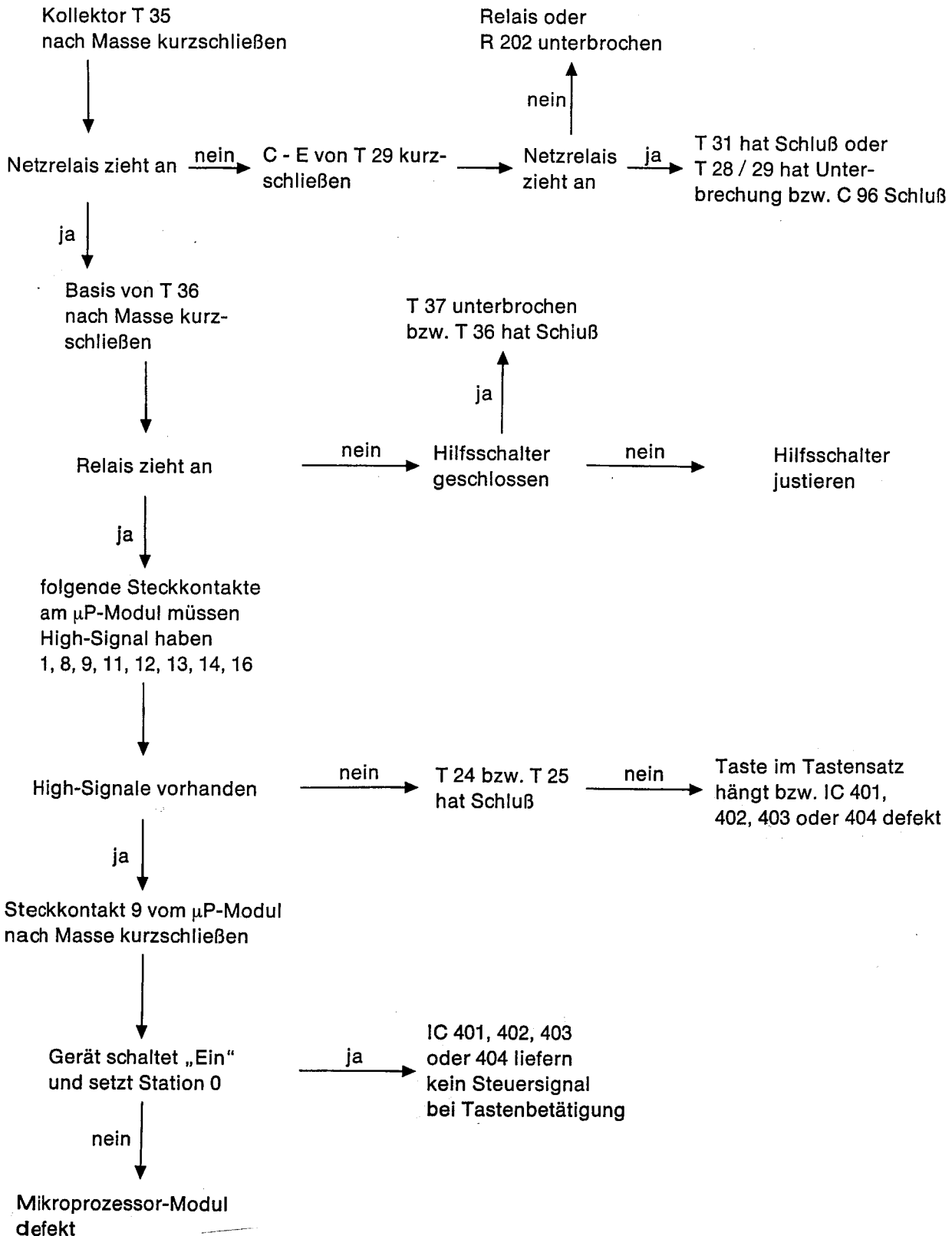
8.1 Bei Handradbetätigung keine Umschaltung auf HA

+15 V am Meßpunkt 1 ist vorhanden

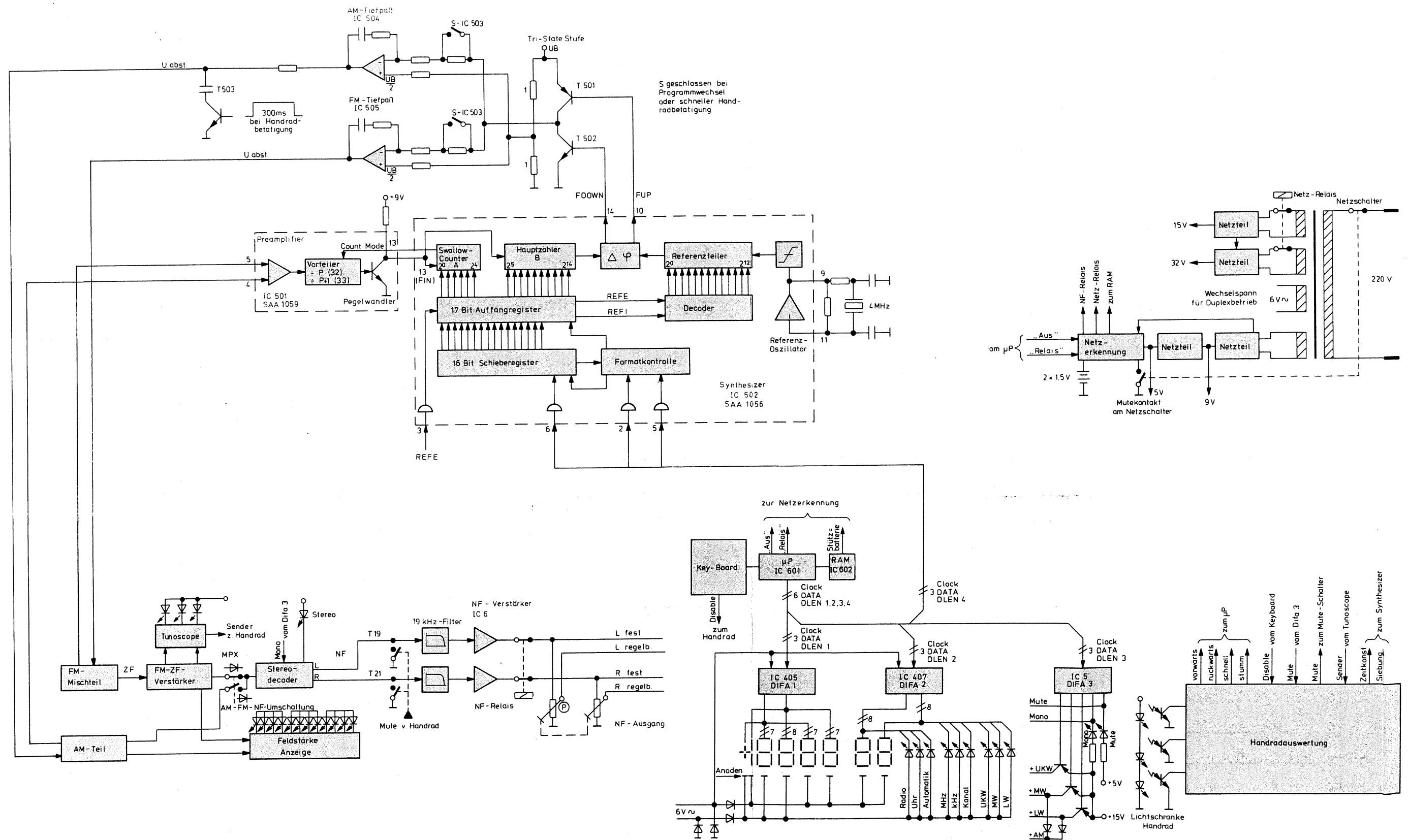


8.2 Gerät schaltet nicht „Ein“

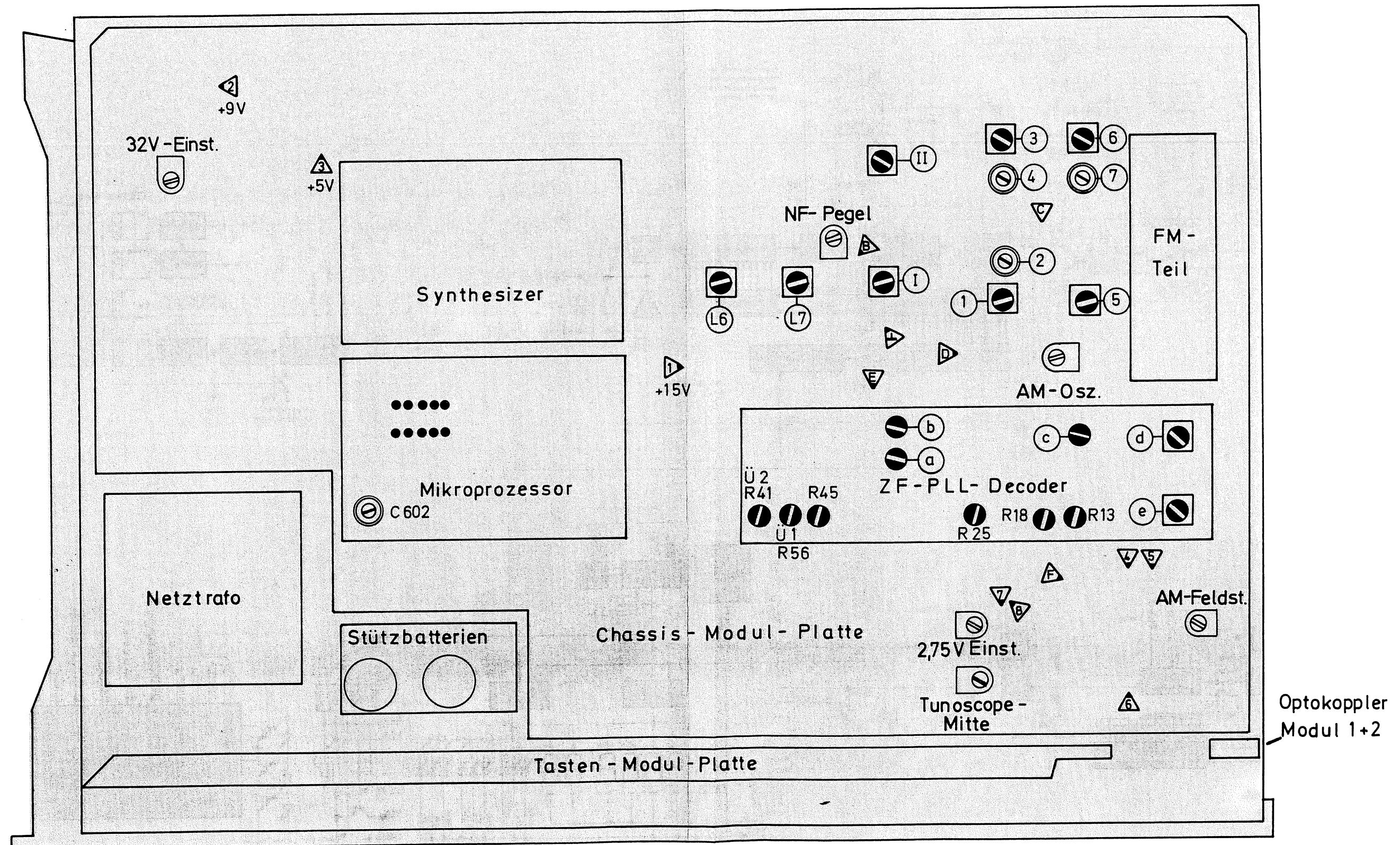
Betriebsspannungen +15,5 V, 9 V und 5 V sind vorhanden?

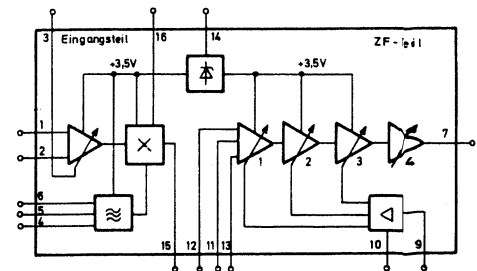


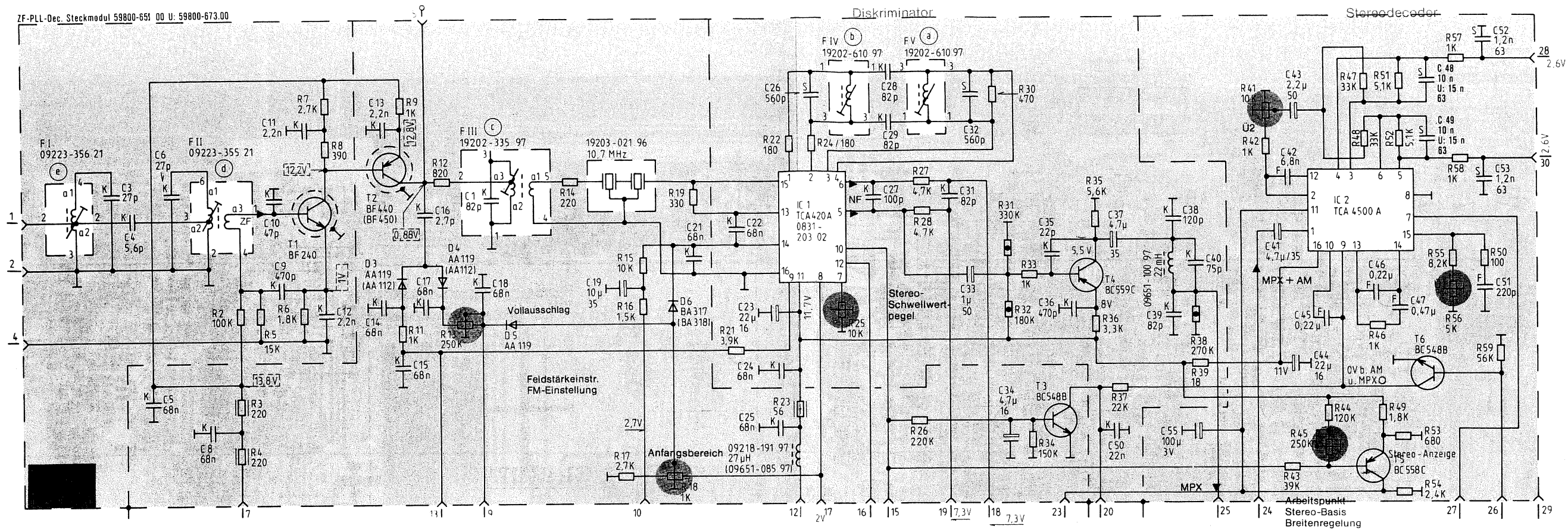
10. Funktionsschaltbild
Block Diagramm
Schéma bloc
Schema a blocchi



11. Abgleichlageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA





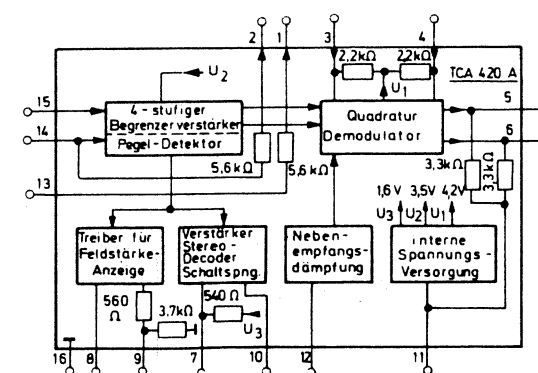


ZF-PLL-Decoder-Platte, Lötseite 59315-112.00

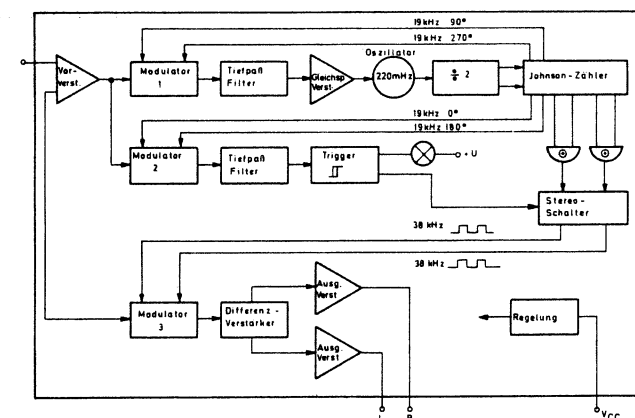
IF-PLL DECODER BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME DECODEUR FI-PLL, COTE SOUDURES

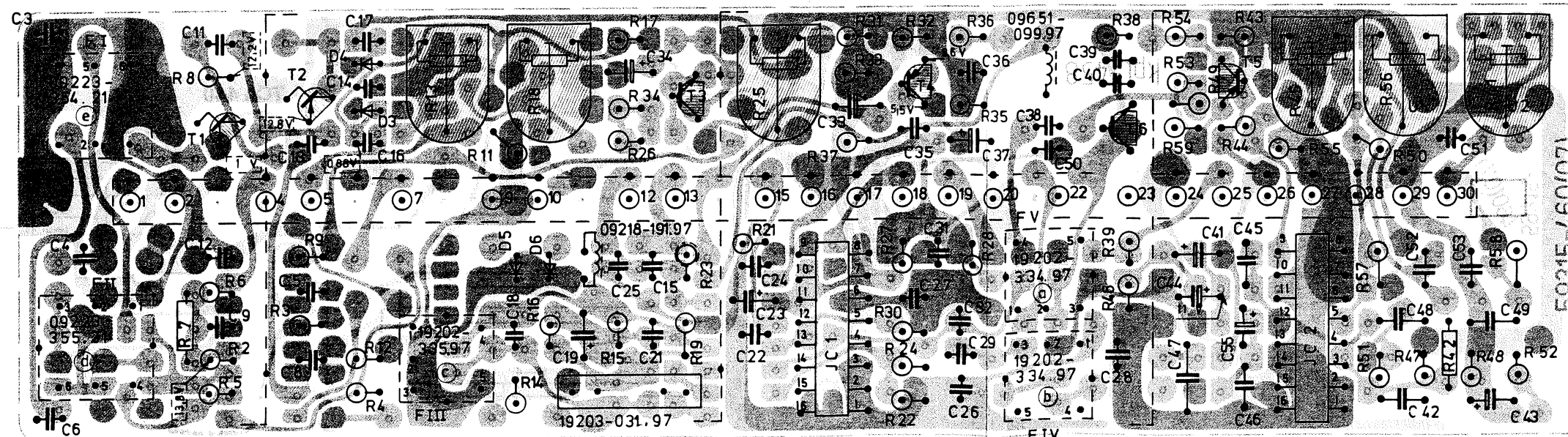
PIASTRA DECODER FI-PLL, LATO SALDATURE

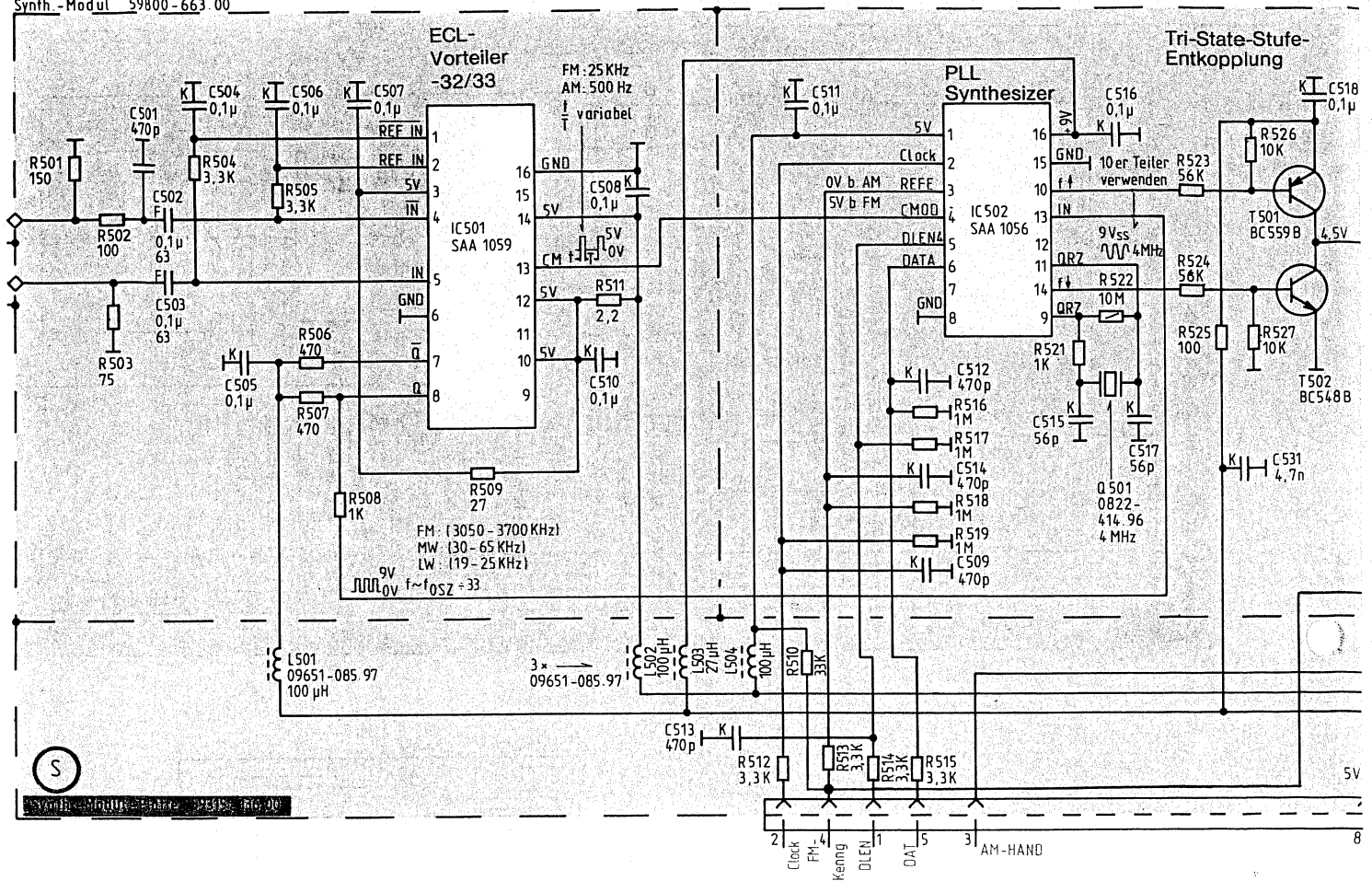


IC 1 TCA 420 A



IC 2 TCA 4500 A



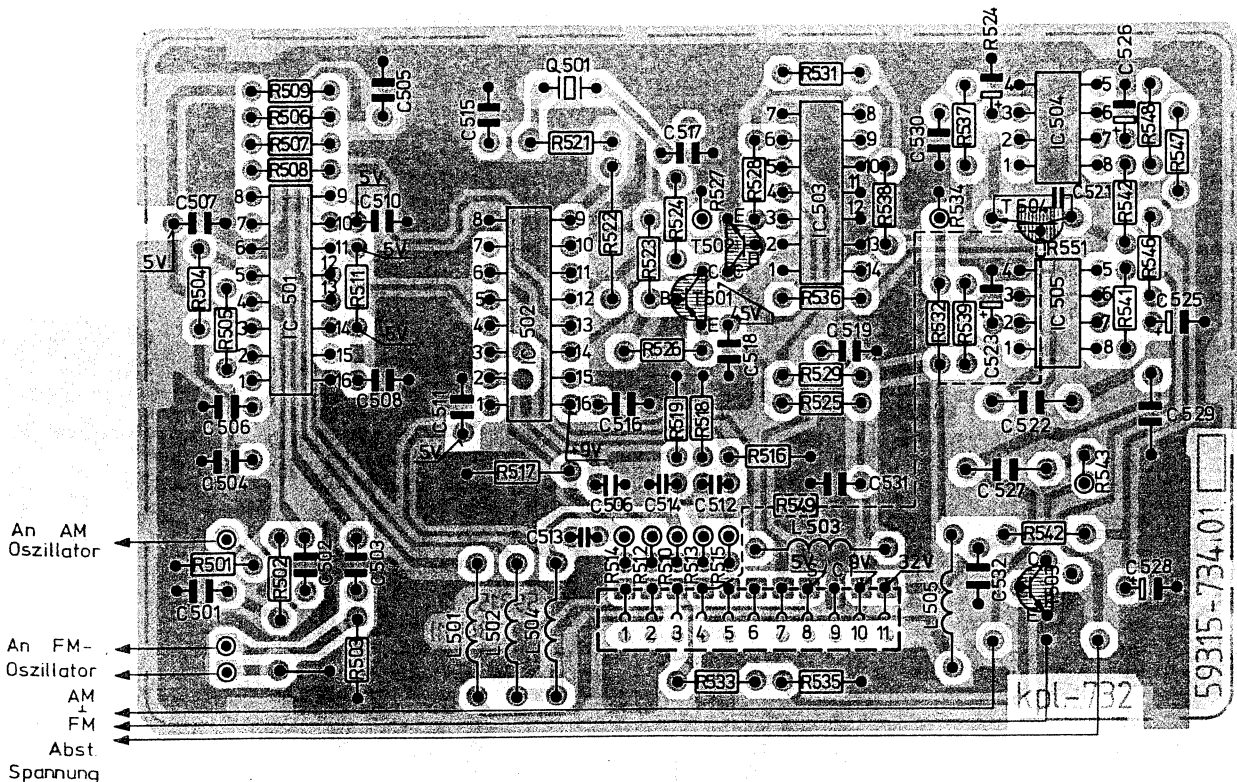


Synth. Modul-Platte, Lötseite 59315-136.00

SYNTH. MODULE BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME MODULE SYNTH., COTE SOUDURES

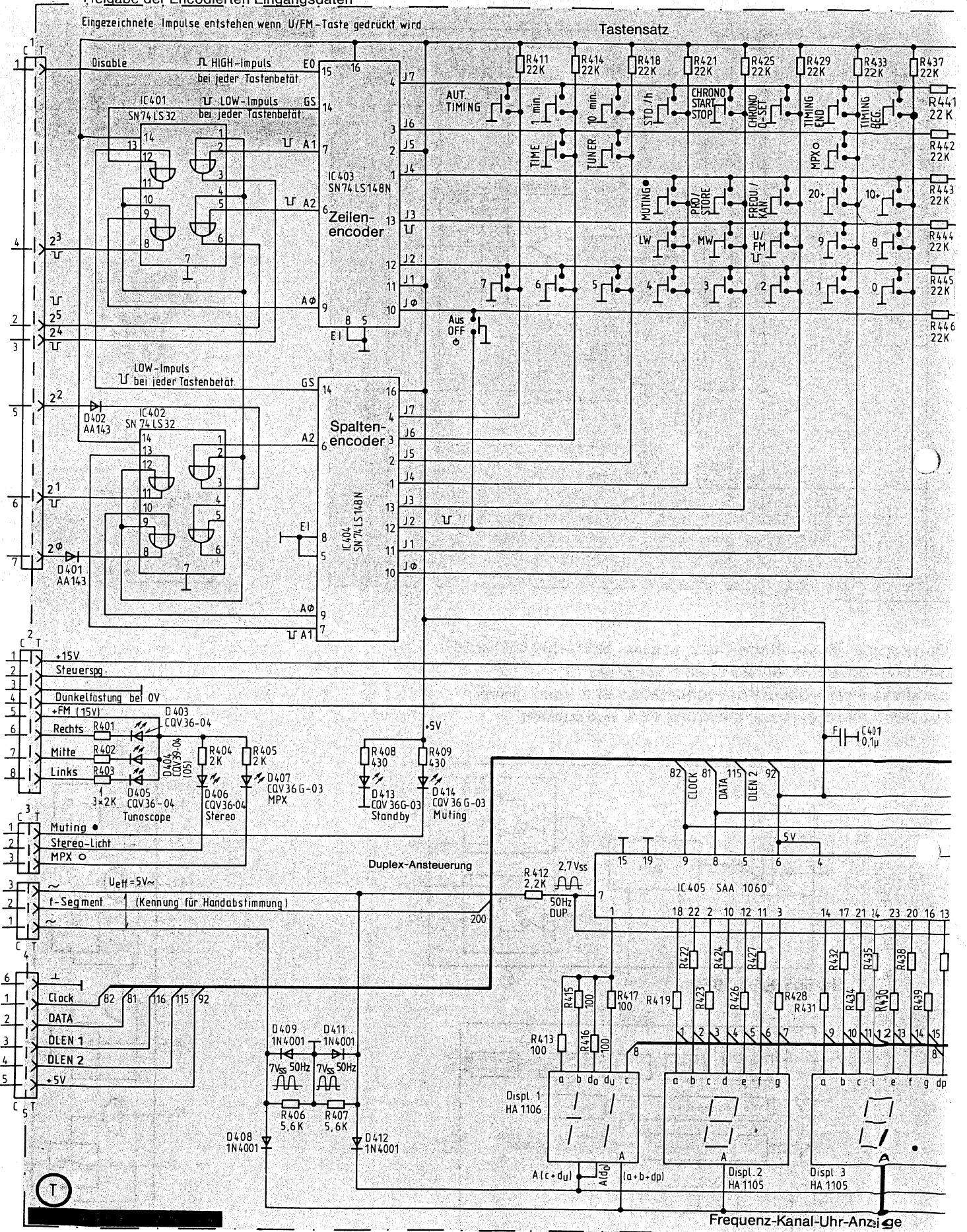
PIASTRA MODULO SINT., LATO SALDATURE

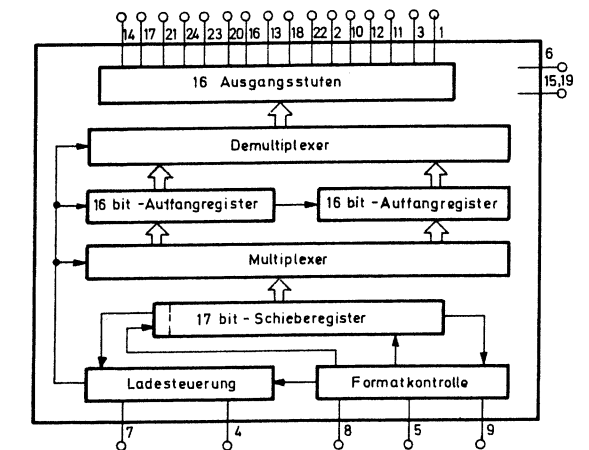
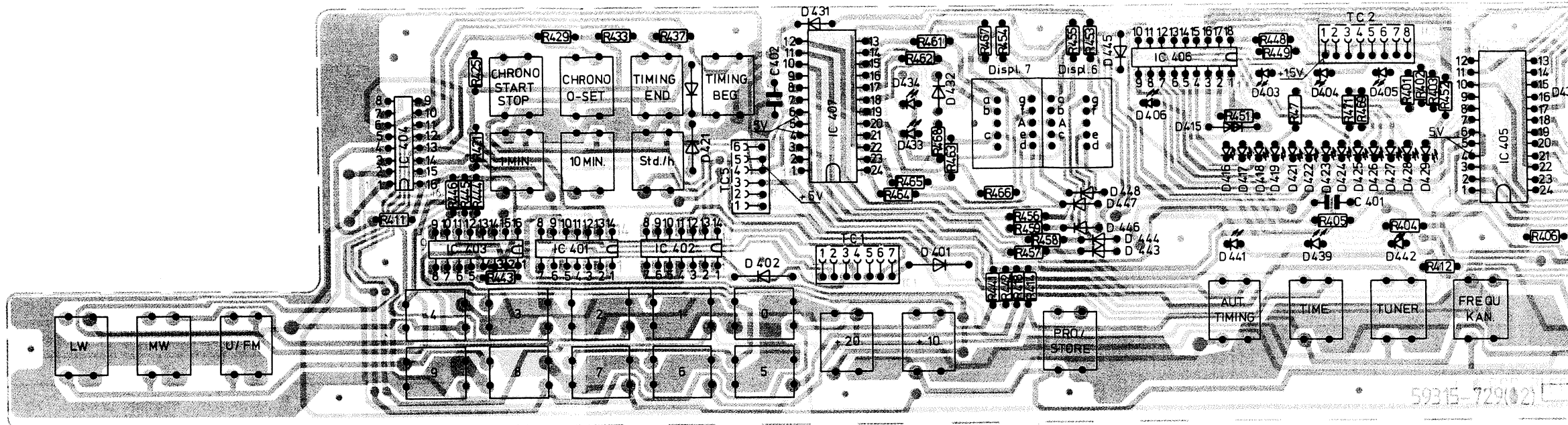
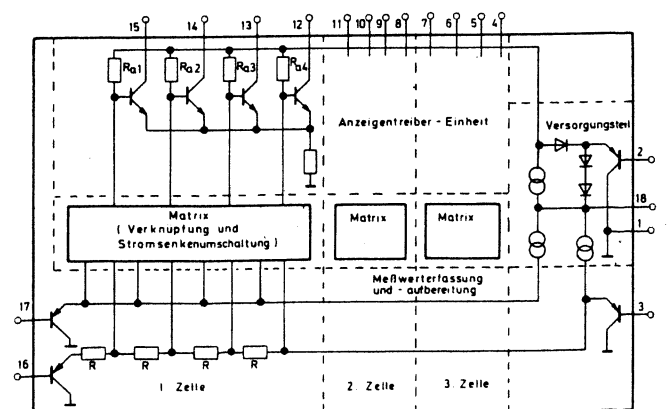


Freigabe der Encodierten Eingangsdaten

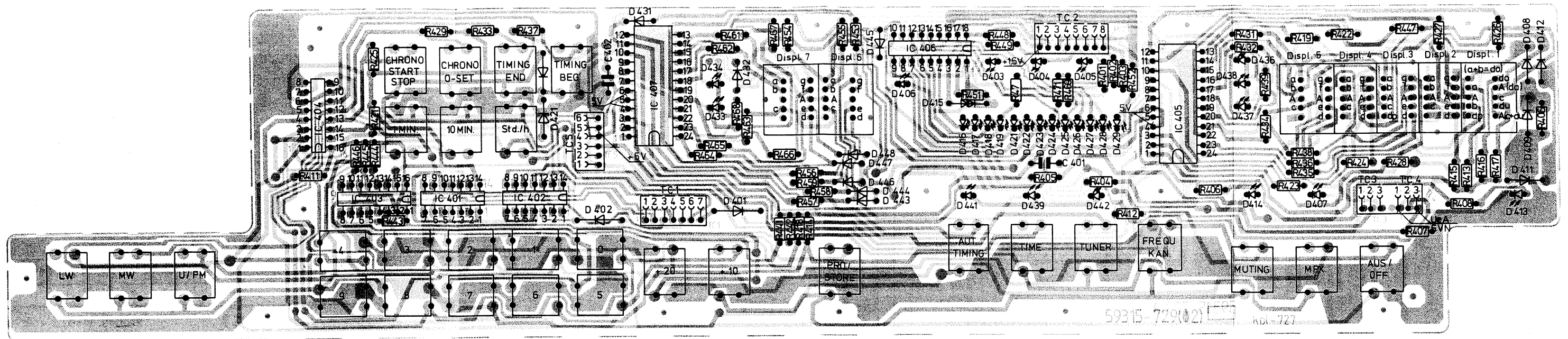
Eingezeichnete Impulse entstehen wenn U/FM-Taste gedrückt wird

Tastensatz

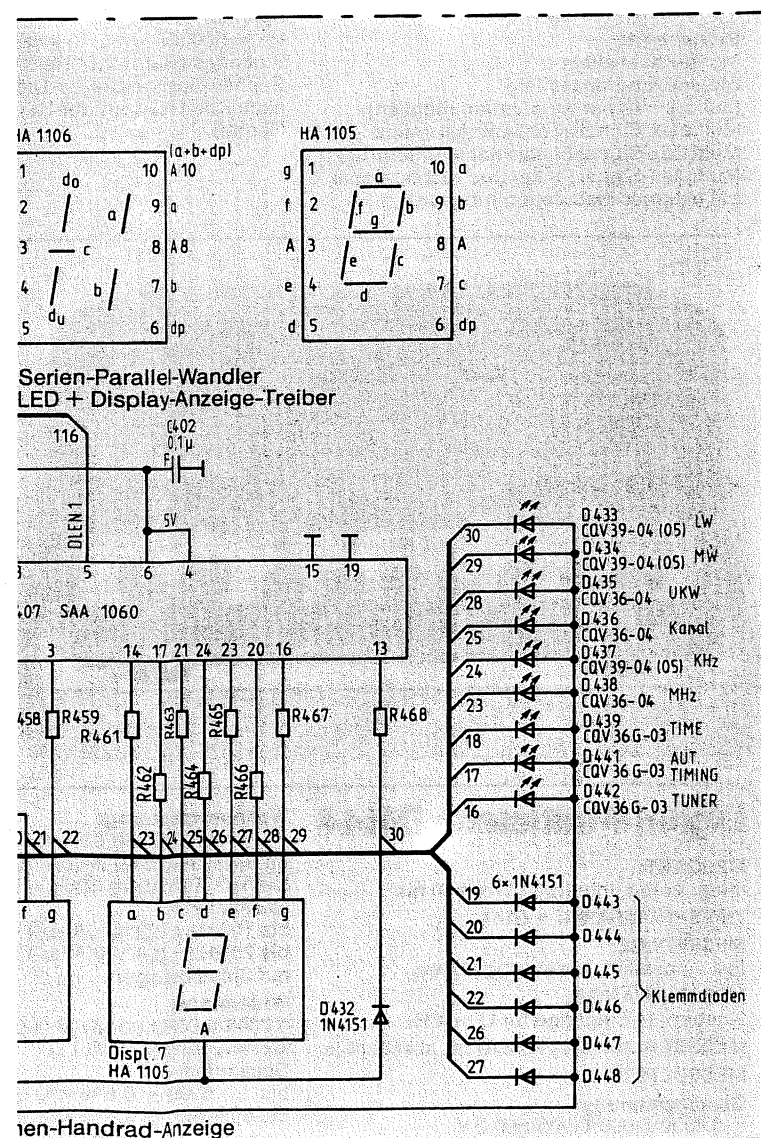


**IC 406 UAA 180**

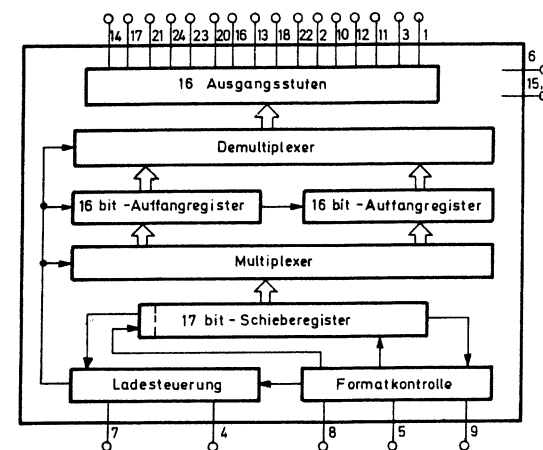
IC 405 IC 407 SAA 1060



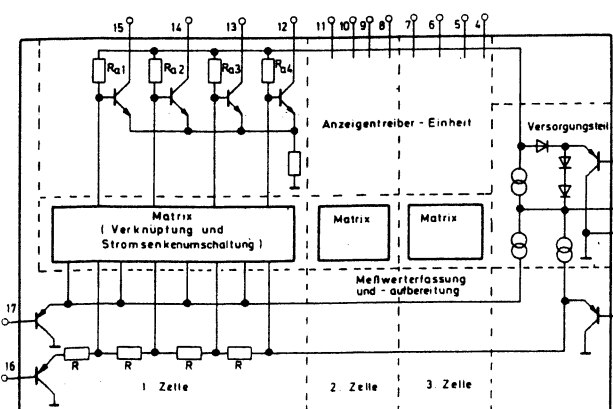
Tasten-Modul-Platte, Lötseite 59315-135.00
KEYS MODULE BOARD, SOLDER SIDE
CIRCUIT IMPRIME MODULE TOUCHES, COTE SOUDURES
PIASTRA MODULO TASTI, LATO SALDATURE



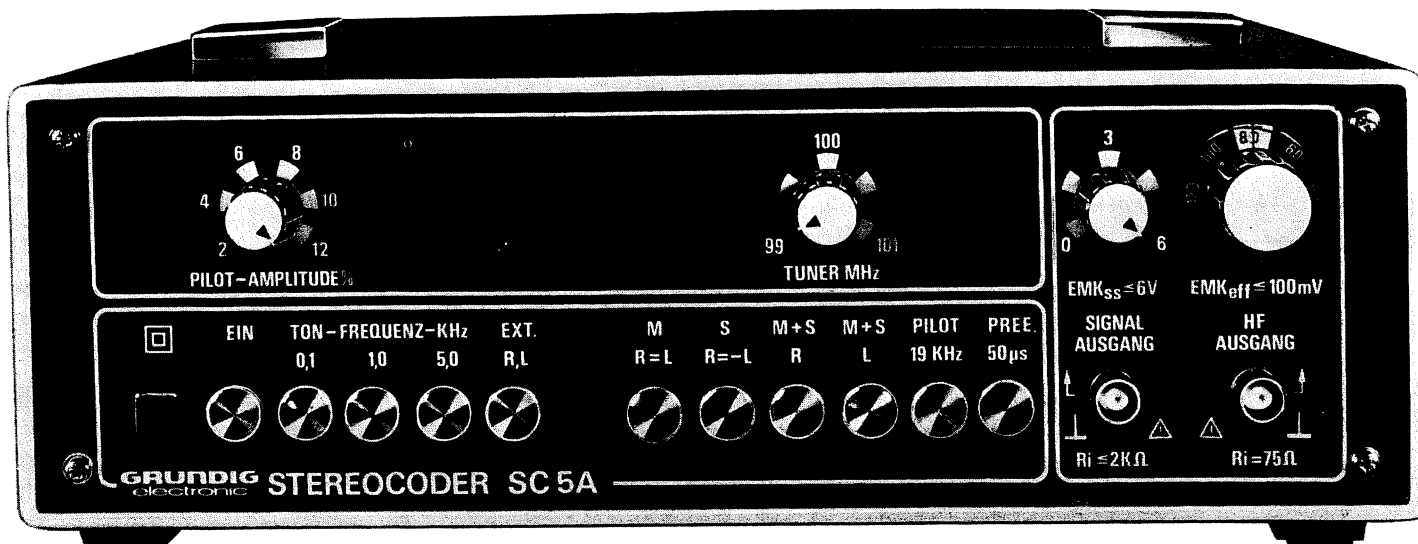
Handrad-Anzeige



IC 406 UAA 180



IC 405 IC 407 SAA 1060



Stereocoder SC 5A

Frequenzbereich: 100 MHz \pm 1 MHz einstellbar

Modulation: FM moduliertes Stereosignal

Hub: Max. \pm 75 kHz für 10% Pilotton

Ausgangsspannung: Ca. 50 mV an 75 Ω

Abschwächer: 0 ... \geq 60 dB

AUSGANG STEREOSIGNAL

Betriebsart:

Mono-Kanal allein

Stereo-Sub-Kanal allein

(nur bei interner Modulation möglich)

Multiplex-Signal (rechter Kanal unterdrückt)

Multiplex-Signal (linker Kanal unterdrückt)

Multiplex-Signal (linker und rechter Kanal mit externer Modulation möglich)

Pilotton: 19 kHz \pm 1 Hz (Quarzstabil)
abschaltbar und zwischen 2% bis 12% einstellbar

Übersprechdämpfung:

L zu R Kanal \geq 50 dB bei 1000 Hz

\geq 40 dB bei

500 Hz ... 6,3 kHz

MODULATION, EXTERN

100 Hz ... 12 kHz

Spannungsbedarf:

Ue = 500 mV für \pm 75 kHz Hub

Eingangswiderstand: Re \geq 470 k Ω

Buchse: 5polige Stereo-Diodenbuchse nach DIN 41524 an der Rückseite des Gerätes

MODULATION, INTERN

100 Hz, 1000 Hz, 5000 Hz wahlweise schaltbar.

Klirrfaktor: \leq 0,5%

PREEMPHASIS

50 μ s zu- und abschaltbar

im Frequenzbereich 0,1 ... 12 kHz \pm 1 dB

STROMVERSORGUNG

220 V, 40 ... 60 Hz

110 V im Werk umrüstbar

Schutzklasse II nach VDE 0411

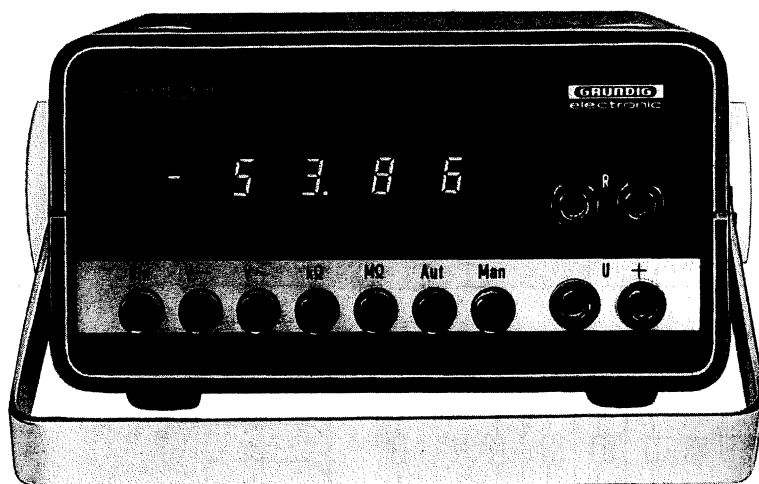
Leistungsaufnahme ca. 9 W

ARBEITSTEMPERATURBEREICH
5°C ... 40°C

ABMESSUNGEN

B 300 mm, H 112 mm, T 176 mm

GEWICHT: ca. 3,25 kg



Digital-Multimeter DM 44

MESSART:

integrierend, Integrationszeit 40 ms

ZIFFERNUMFANG: \pm 6144

MESSFOLGE:

fest eingestellt, 3 Messungen/sec.

MESSEINGÄNGE:

2 getrennte Eingänge für U und R

MESSBEREICHSAUTOMATIK: abschaltbar

MESSBEREICHE:

Gleichspannung:
 \pm 0,6000/6,000/60,00/600,0 V

kleinste Auflösung 100 μ V

Re = 10 M Ω in allen Bereichen

Gesamtfehler: \pm 0,1% v.A. \pm 1 Digit

Wechselspannung:

\pm 0,6000/6,000/60,00/600,0 V

im Bereich von 45 Hz bis 100 kHz

kleinste Auflösung 100 μ V, Re = 10 M Ω

Gesamtfehler:

bis 10 kHz \pm 0,2% v.A. \pm 1 Digit

bis 20 kHz \pm 0,4% v.A. \pm 1 Digit

auf Sinus bezogen.

Widerstand:

0,6000/6,00/60,00 k Ω , 6,000/60,00 M Ω

kleinste Auflösung 0,1 Ω

Gesamtfehler:

bis 6 M Ω \pm 0,5% v.A. \pm 1 Digit

bis 60,00 M Ω \pm 2,5% v.A. \pm 1 Digit

ÜBERLASTSCHUTZ:

Gleich- und Wechselspannung

1000 V in allen Bereichen

Widerstand: 50 V dauernd in allen Bereichen

MESSWERTANZEIGE:

8,2 mm 7-Segmentröhren mit Komma, Vorzeichen und Überlaufanzeige, Anzeigespeicher

STÖRSPANNUNGSUNTERDRÜCKUNG:

\geq 50 dB (50 Hz)

GLEICHTAKTUNTERDRÜCKUNG:

\geq 90 dB (0/50 Hz)

STROMVERSORGUNG:

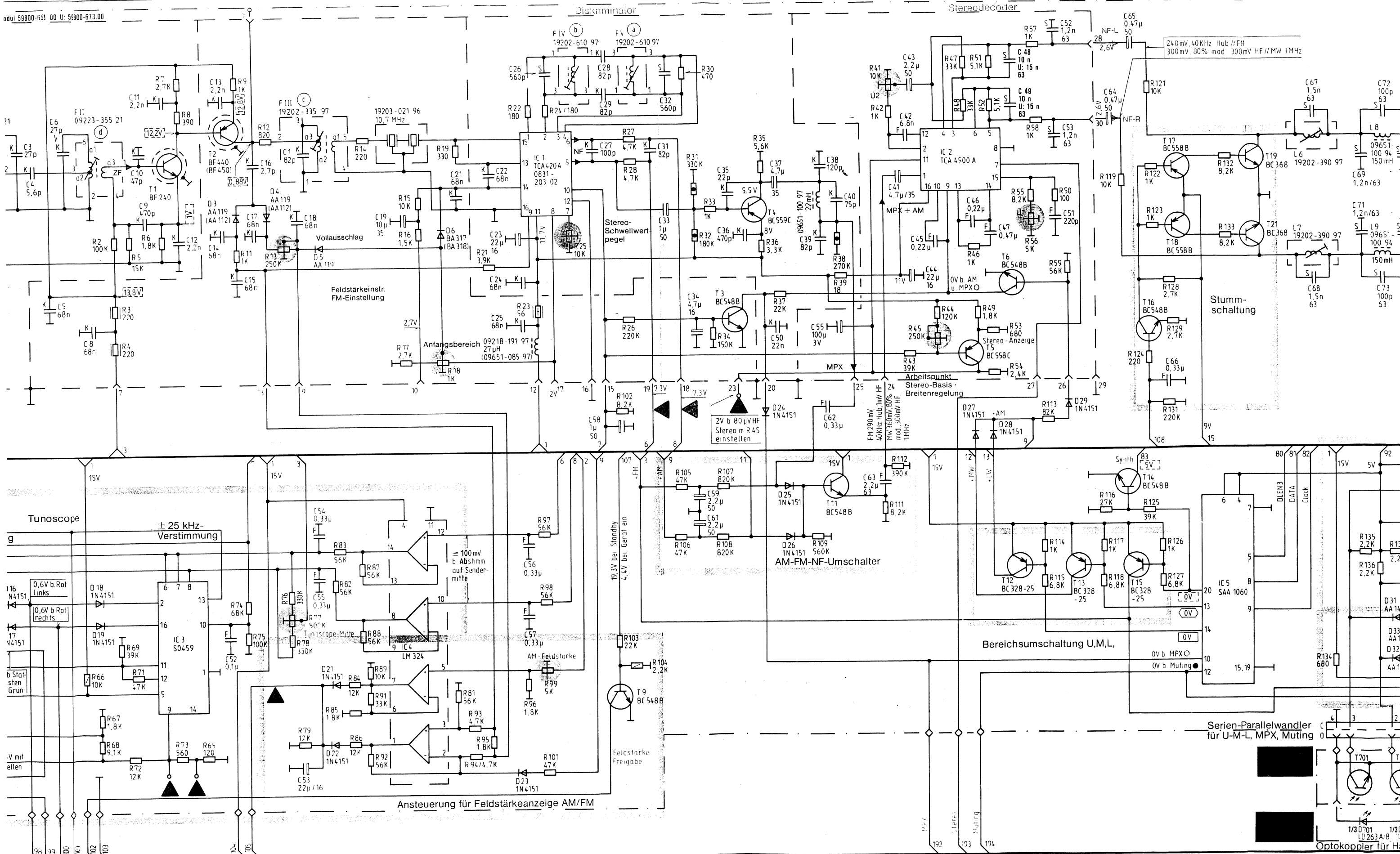
Netzanschluß 220 V, 50 ... 60 Hz über mitgeliefertes Netzsteckladegerät (9 V) Batteriebetrieb: Ladekarte mit Akku erforderlich

ABMESSUNGEN:

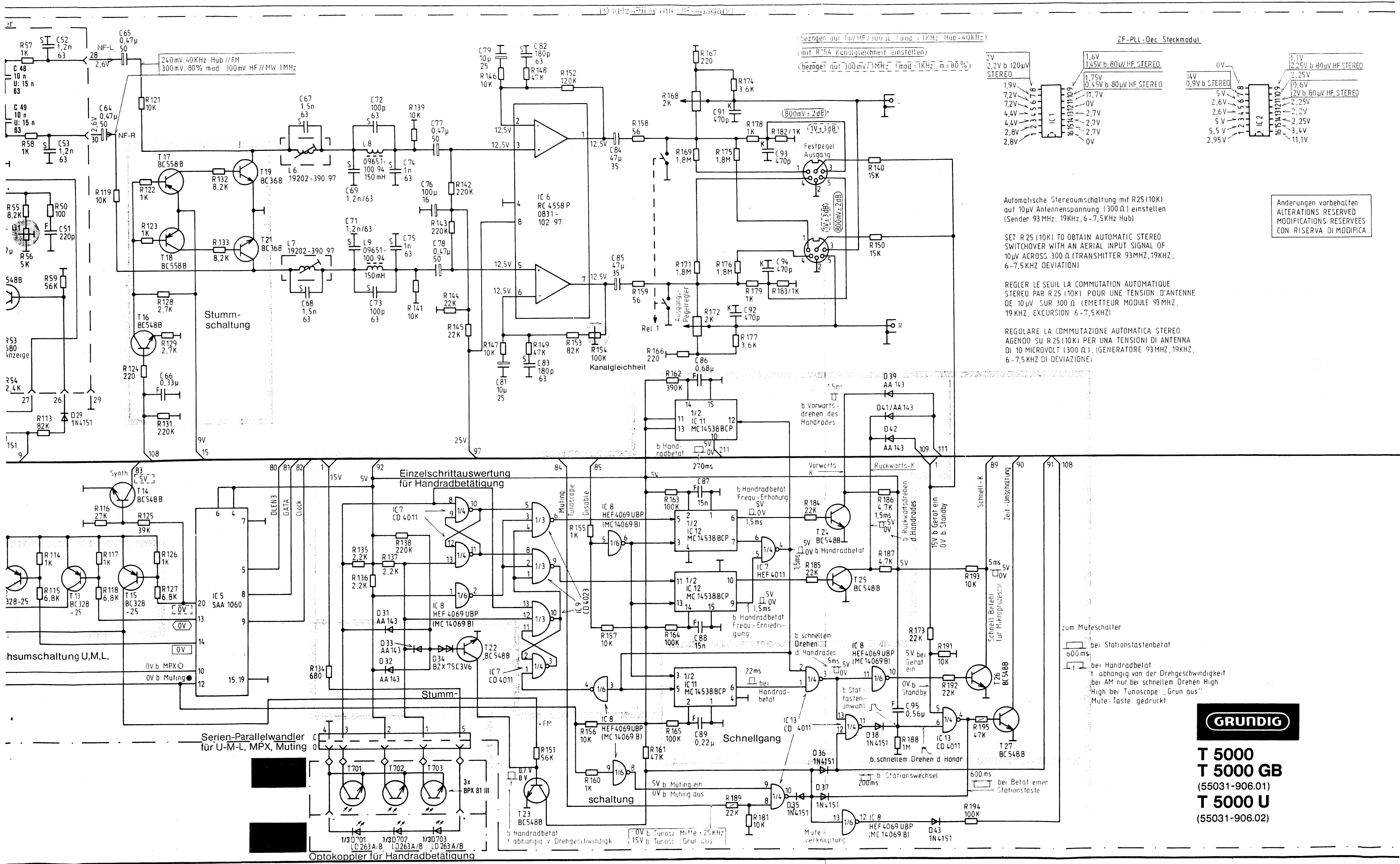
B 145 mm, H 80 mm, T 180 mm

GEWICHT: ca. 2,0 kg

[illegible]

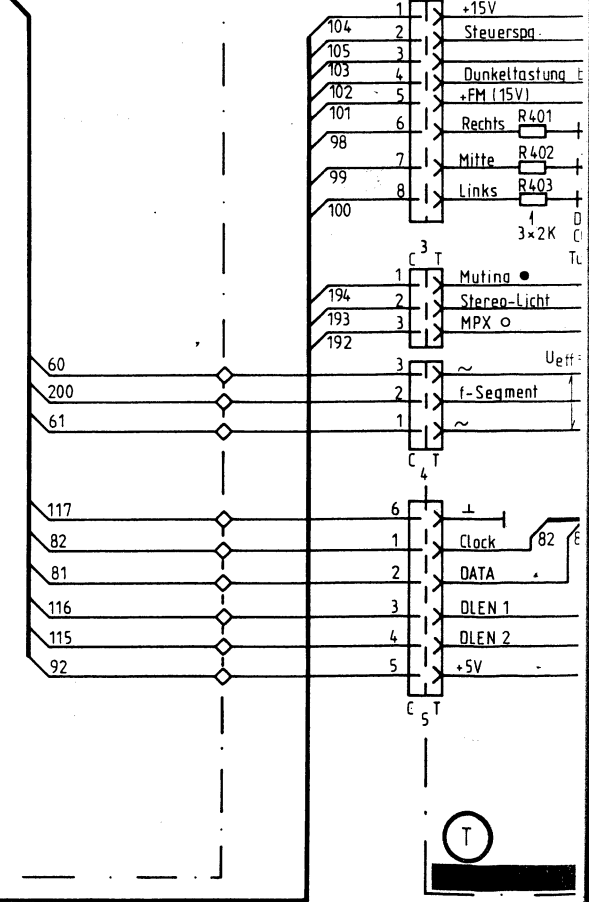
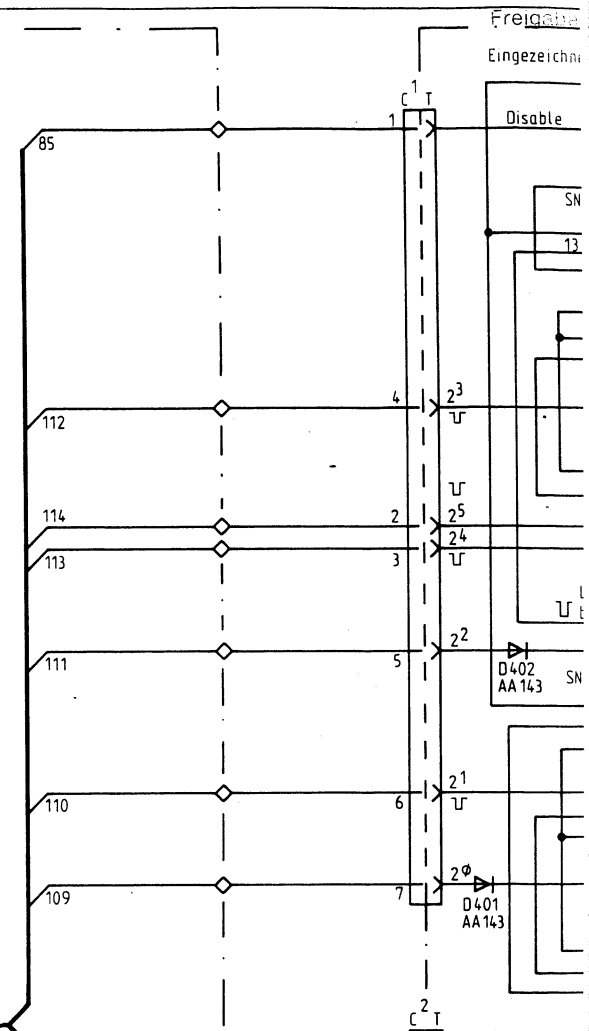
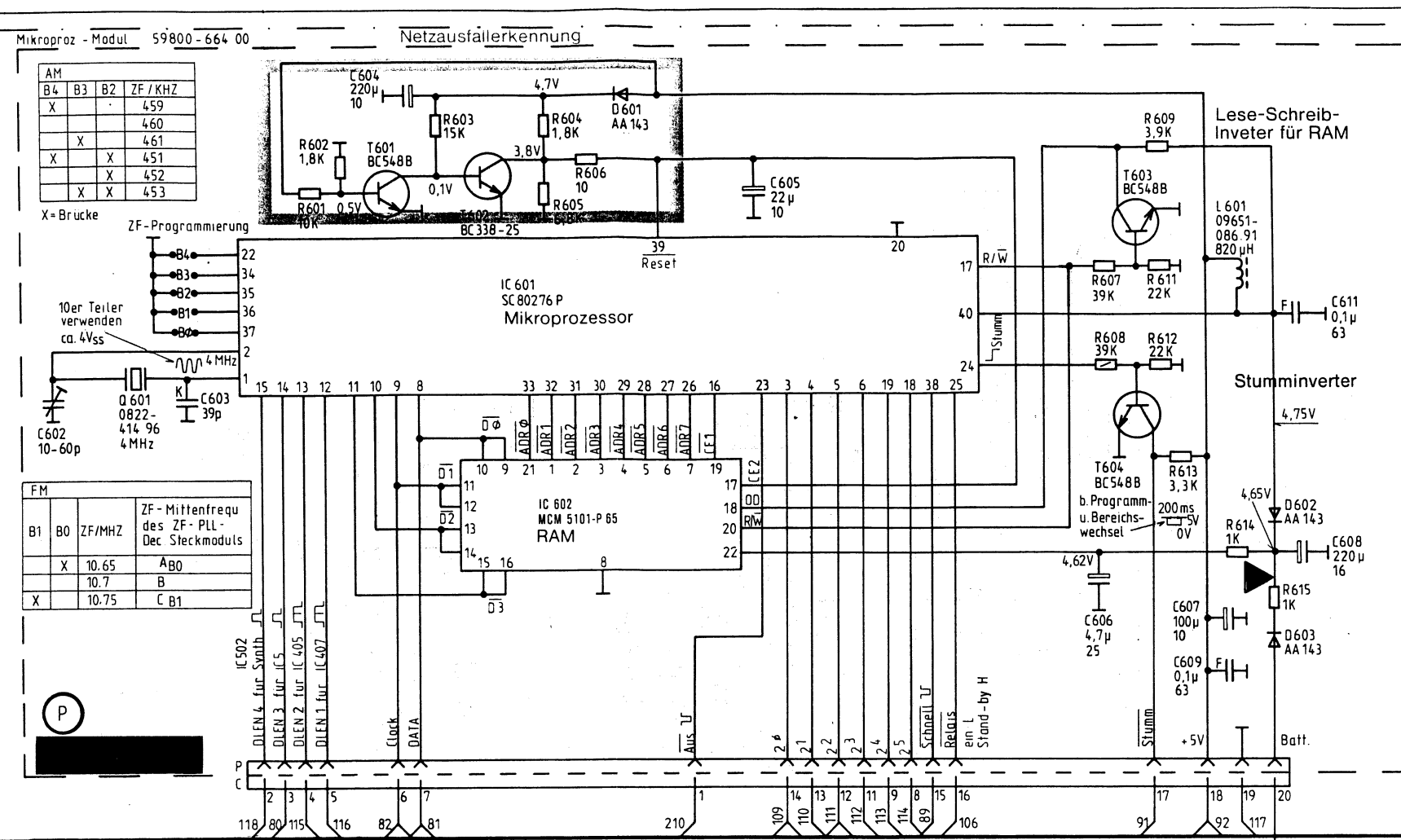


52.	53.	54.	55.	56.	57.	58.	59.	60.	61.	62.	63.	64.	65.	66.	67.	68.	69.	70.	71.	72.	73.	74.	75.
66.	67.	68.	69.	70.	71.	72.	73.	74.	75.	76.	77.	78.	79.	80.	81.	82.	83.	84.	85.	86.	87.	88.	89.
90.	91.	92.	93.	94.	95.	96.	97.	98.	99.	100.	101.	102.	103.	104.	105.	106.	107.	108.	109.	110.	111.	112.	113.
114.	115.	116.	117.	118.	119.	120.	121.	122.	123.	124.	125.	126.	127.	128.	129.	130.	131.	132.	133.	134.	135.	136.	137.



GRUNDIG

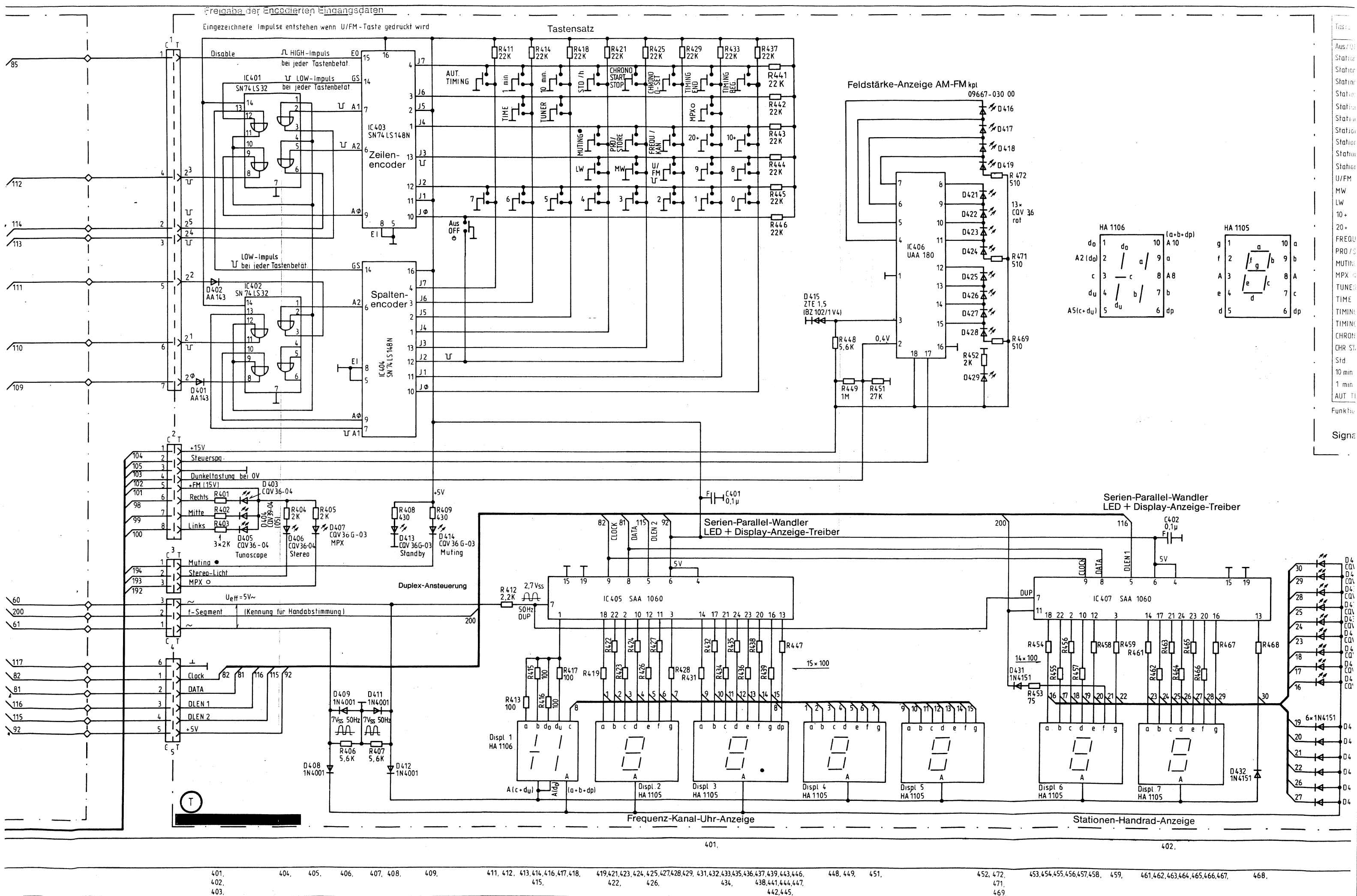
T 5000
T 5000 GB
 (55031-906.01)
T 5000 U
 (55031-906.02)

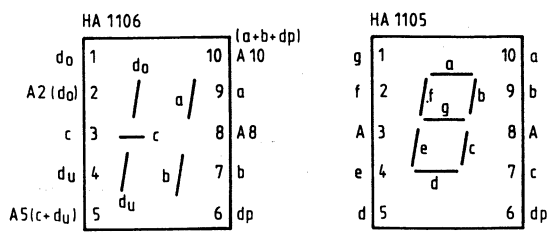
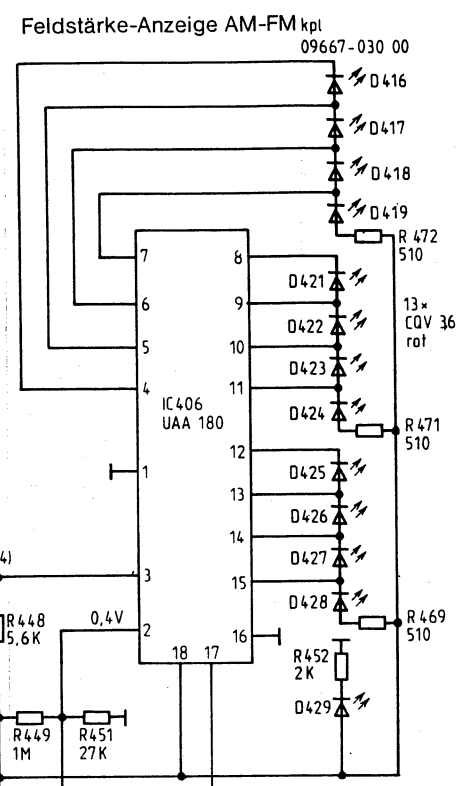
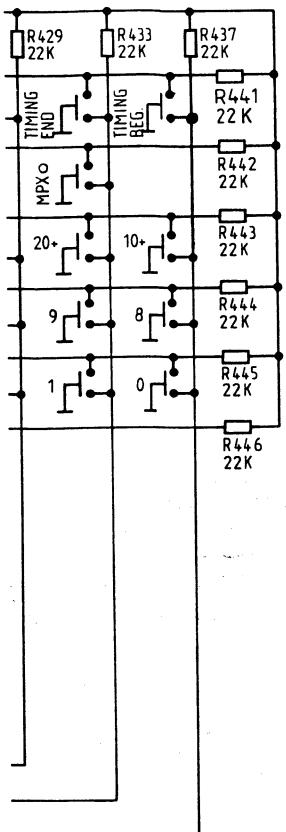


607.	611.
609.	608.

613, 614, 615.

401.
402.
403.





Taste gedrückt	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5	PIN 6	PIN 7
Aus/ OFF	2 5	2 4	2 3	2 2	2 1	2 0	
Station 0	H	H	L	H	H	L	H
Station 1	F	H	L	H	H	L	L
Station 2	F	H	L	H	H	L	H
Station 3	H	H	L	H	H	L	L
Station 4	H	H	L	H	L	H	H
Station 5	H	H	L	H	L	H	L
Station 6	H	H	L	H	L	L	H
Station 7	H	H	L	H	L	L	L
Station 8	H	H	L	L	H	H	H
Station 9	H	H	L	L	H	H	L
U/FM	F	H	L	L	H	L	H
MW	H	H	L	L	H	L	L
LW	H	H	L	L	L	H	H
10 +	H	L	H	H	H	H	H
20 +	H	L	H	H	H	H	L
FREQU. / KAN	H	L	H	H	H	L	H
PRO/STORE	F	L	H	H	H	L	L
MUTING •	H	L	H	H	L	H	H
MPX o	H	L	L	H	H	H	L
TUNER	F	L	L	H	L	H	L
TIME	H	L	L	H	L	L	H
TIMING BEGIN	H	L	L	L	H	H	H
TIMING END	H	L	L	L	H	H	L
CHRONO-O-SET	H	L	L	L	H	L	H
CHR START/STOP	H	L	L	L	L	L	L
Std.	H	L	L	L	L	H	H
10 min.	H	L	L	L	L	H	L
1 min	H	L	L	L	L	L	H
AUT TIMING	H	L	L	L	L	L	L

Funktionstabelle H. U = 2V L. U = 0,8V
Signale an Steckverbindung C-T 1

Dioden:
BB 113 09654-342 01
6,2V 19799-110 03

Abstimmindioden:
BB 104 (204) GR 19799-135 11
BB 104 (204) BL 19799-135 01

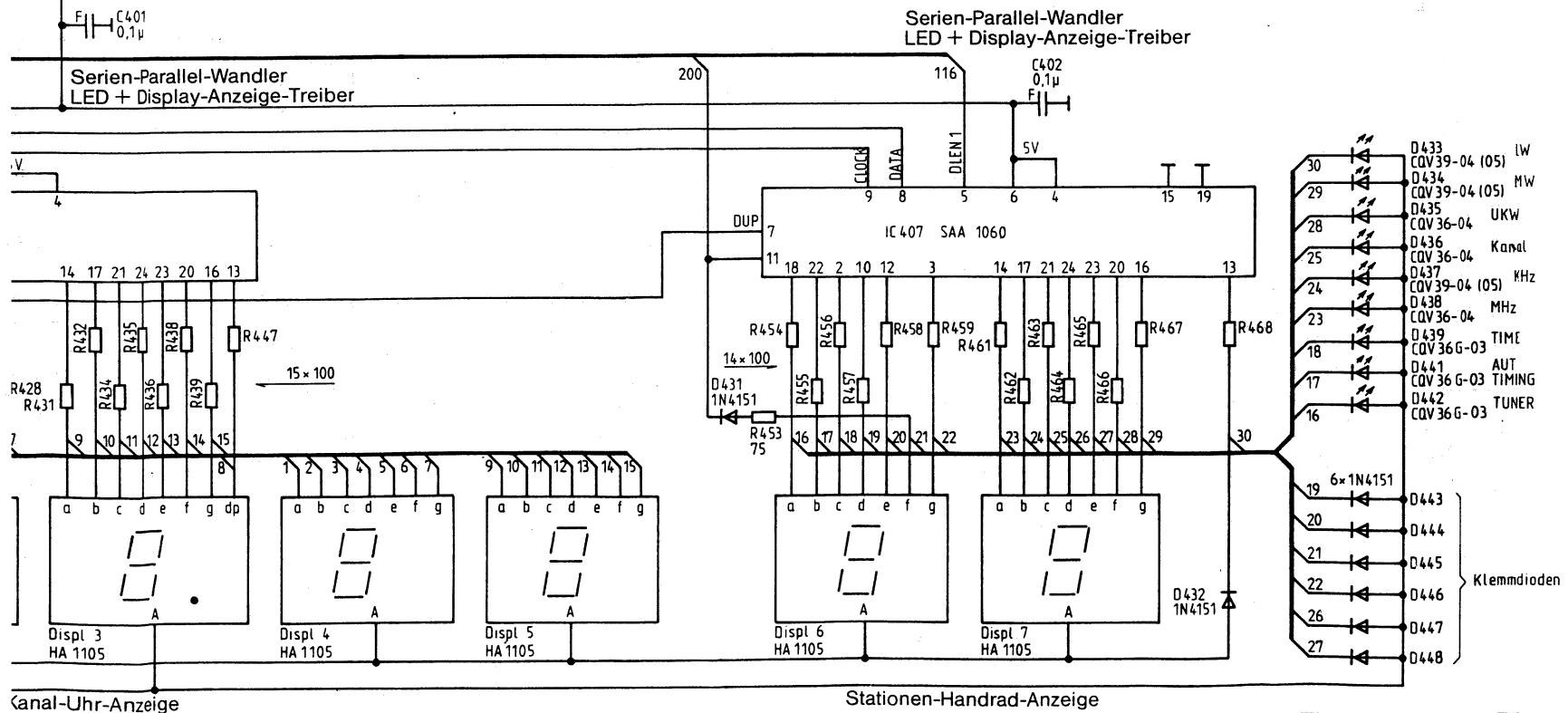
Elko
F Folie
S Styroflex
K Keramik

Transistoren
BC 547/548
BC 558/559
BC 327/328
BF 936
BC 368
BF 240
BF 254
BF 440/450

Filter
19203-036 97
(-037 97)
19203-021 96
09223-
19202-
19202-01

Farbpunkt
19202-01

GATE 2
DRAIN
GATE 1
SOURCE
BF 900 G 09654-479 25
13N 201 G -479 31



401.	402.	C
28,429, 431,432,433,435,436,437,439,443,446, 434, 438,441,444,447, 442,445,	448, 449, 451, 452, 472, 471, 469, 453,454,455,456,457,458, 459, 461,462,463,464,465,466,467, 468,	R

Ersatztypen in Klammer ()
INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ()
TYPES DE RECHANGE EN PARENTHESES ()
TIPI DI RICAMBI IN ()

Vornummer für Dioden und Transistoren
INDEX NUMBER FOR DIODES AND TRANSISTORS
CHIFFRES REPERES POUR DIODES ET TRANSISTORS
SIGLA PER DIODI E TRANSISTORS

GRUNDIG

T 5000
T 5000 GB
(55031-906.01)
T 5000 U
(55031-906.02)

Ansicht von unten/BOTTOM VIEW / VUE DE DESSOUS/VISTA DA SOTTO